

CENTRAL INTELLIGENCE AGENCY

REPORT NO.

INFORMATION REPORT

CD NO.

COUNTRY

China

DATE DISTR.

9 May 1949

SUBJECT

Agricultural Conditions in Kwangsi Province

NO. OF PAGES 3

PLACE
ACQUIRED

25X1A

NO. OF ENCLS.
(LISTED BELOW)

DATE _____

ACQUIRED BY SOUR

25X1C

SUPPLEMENT TO
REPORT NO.

25X1X

1. Kwangsi is at once one of the most backward and one of the most forward provinces of China. It has an area of 81,000 square miles with a population estimated at about 12,000,000. In other words, with an area a half larger than Wisconsin, its population is three times as great. Accordingly, its population density is twice that of the Badger state. The bulk of this population is massed along the West River leaving the northern three-fourths of the area sparsely populated. For miles one may travel along the highway from Kweichow to Hunan without seeing a village or more than an occasional isolated farmhouse. Next to Kweichow perhaps, Kwangsi is the poorest of the original eighteen provinces.
2. On the other hand, of all provinces, Kwangsi has the least banditry. One hears little talk of squeeze and official corruption. There is an atmosphere of honest poverty. Officials live simply and dress plainly. On the other hand, in places like Kweilin and Liuchow government buildings, all of which were destroyed during the Japanese occupation, have been newly reconstructed in a substantial manner in good taste and on a fairly liberal scale. The explanation is that UNRRA and CNRRA resources were used efficiently. Literacy is said to be as high as 50 per cent. Near Liuchow miles of forest are to be observed on the hills with trees as much as 9 inches in diameter. Still other miles show recent plantation. No doubt, lack of population pressure for fuel accounts in considerable measure for the success of the forestation program, but probably the largest factor in the situation is the fact that for 20 years there has been continuous administration with little change in personnel except that necessitated by deaths, promotions and the two years of Japanese occupation. Men who conceived a program have remained in position to see it put into operation and carried through to completion.
3. The poverty, the lack of population, the great stretches of unoccupied land are explained by the nature of the soil. Most of this area consists of a sandy yellow soil so porous that even after a heavy rain fields are not muddy 24 hours later. Rain water seeps through the soil almost immediately. Irrigation must be almost constant in order to be effective and irrigation reservoirs lose their contents in short order because of leakage. Commercial fertilizer put on such lands leaches through to lower levels. Hence, cultivated lands are not very productive and the uncultivated lands produce only a coarse grass which grows tall but is not very nutritious.
4. Nevertheless, for nearly 20 years, in different parts of this unpromising area, officials in charge have endeavored to make the land habitable. At the same time that the hills were planted to trees, small irrigation systems were constructed. The heavy rainy season is during the months of June, July and August but the crop-maturing months are principally September and October.

CONFIDENTIAL / US OFFICIALS ONLY

[illegible]

CONFIDENTIAL

CONFIDENTIAL / US OFFICIALS ONLY

-2-

Where the irrigation reservoirs impound sufficient run-off to carry on irrigation through September it has been possible to mature crops. In these later years it has been observed that the run-off from well forested highlands has been retarded considerably, making possible irrigation at a later date. In addition, a certain amount of humus is brought down with the run-off and has begun to seal up the pores in the reservoir floors. Where crops have been matured, a certain amount of root structure and leafy matter soon permeates the soil and produces a humus which to a certain extent holds the water. Thus, a gradual building up of the soil results; and this program can be observed by noting the changes in soil color.

5. At the same time new crops are being introduced, which either are adapted to the soil or help in this transformation and in any case add to the resources of the people. Among these are cassava, used in the making of starch; derris, whose root makes a valuable insecticide; and new grasses which can be used for forage. Alsike clover has been found adapted. Alfalfa will grow well but does not seed.
6. To the casual observer these great unoccupied grass lands seem to be ideally suited to range purposes but this appearance is somewhat deceiving. Apparently native cattle thrive on the coarse grass, but imported cattle starve on it during the winter months. The imported dairy herd at Kweilin affords an excellent demonstration. These Shorthorns, Ayrshires, Holsteins and Jerseys, when observed on March 7, were in such an emaciated condition that it seemed likely that many of them would die before new grass is available. On the other hand, the native cows, stabled beside them and pastured with them, were in excellent condition.
7. The authorities of the province appear to have a firm grasp of the basic principles underlying an improved economy for the province. Because the population is 90 per cent agricultural they are emphasizing a rural program and this rural program stresses crop production, literacy and development of rural cooperatives. Crop production involves several factors which it appears must be developed with a considerable degree of coordination. Fundamentally, this program must deal with correction of the soil condition; and, as indicated earlier, this involves irrigation, forestation, production of humus. It also involves the animal husbandry which cannot rapidly precede cross breeding with native cows and the introduction of improved grasses. Fortunately, a well organized veterinary service has a firm control of rinderpest. Along with this, should probably go a program of liming large areas. The country is full of lime rock. Water power can be developed every few miles and the introduction of rock crushers is probably a desirable step toward a wide scale use of crushed lime rock as a part of the improved fertility program.
8. It is well known that much of the rural poverty of China is caused by the small size of the average farm. For all China this average is only 4 acres and for many regions not more than one acre. With the sparse population of western Kwangsi there is an opportunity to get away from the extremely small farm. Because of the character of the soil at the present time there is even a necessity for larger farms. However, larger farms are not possible unless the farmers can have the assistance of some kind of power and powered tools. At the present time there is a movement on foot to organize ploughing cooperatives so that each farmer may cultivate as much as 10 or even 15 acres. By use of the cooperatives, 3 to 4 farmers may have at their disposal a buffalo or a yoke of yellow cows. This would greatly increase the plowed and harrowed area per family.
9. If the benefits of rural production are to be enjoyed by the people, there products must be processed. Larger scale cooperatives are necessary in order to provide sugar mills, oil presses, starch factories, and tanneries. These all require financing.
10. At the present juncture in Chinese national affairs land reform commands major attention. The province of Kwangsi has made a thorough survey of land ownership. It has made primary decisions to the effect that excessive ownership begins at 8 acres of first class land, 12½ acres of second class land or 17 acres of third class land. The price fixed for the purchases of these various classes of land is 7 years rent. But it also finds that the farms held in

CONFIDENTIAL / US OFFICIALS ONLY

CONFIDENTIAL

CONFIDENTIAL

CONFIDENTIAL / US OFFICIALS ONLY

excess of these limits are relatively few. The purchase of all excess holdings involve no more than the equivalent of US\$2,800,000.. From this standpoint the tenure problem is least serious in Kwangsi of all the provinces so far studied.

11. The question arises concerning the use which owners would make of US\$2,800,000. If it is turned into silver and buried in the ground the economic use of these funds is lost. If it is used for gambling, it becomes demoralizing. If it is used for speculation, it is just as likely to produce economic harm as economic benefit. But if it could be invested in the various kinds of processing plants, such as cement factories or lime rock crushers, it would be of vast service to the economy of the province.
12. Kwangsi is well served by navigable streams; the West River and its tributaries. This connects most of the province with Canton. On the other side of the province, opposite the West River, a railway connects it with the adjoining provinces of Kweichow and Hunan. Once the productive and processing problems are in a fair way toward solution the transportation system is adequate to make these products available to a large commerce.

- end -

CONFIDENTIAL / US OFFICIALS ONLY

CONFIDENTIAL

Quelques Renseignements sur

Les Tubes



La
SOCIÉTÉ FRANÇAISE RADIOELECTRIQUE

vous présente
ses

TUBES D'ÉMISSION

et ses

TUBES INDUSTRIELS

TABLEAU DES TUBES S.F.R.

ILLEGIB

| | Refroidissement naturel | | Refroidissement par air forcé | Refroidissement par eau | | | |
|------------|-------------------------|---------------|----------------------------------|-------------------------|-----------|----------|----------|
| | H. F. | B. F. | H. F. | H. F. | B. F. | | |
| Triodes | E 2-15 | E 550 | E 60 M | E 1056 R | E 1056 | E 1856 B | E 1651 M |
| | E 130 | E 656 | E 200 M | E 1556 R | E 1456 | E 1876 P | |
| | F 135 | E 756 | E 250 | | E 1556 | E 1951 | |
| | E 140 | E 953 B | E 600 M | | E 1651 OC | E 2006 | |
| | E 150 | E 956 | E 1500 M | | E 1751 A | E 2051 | |
| | E 175 | E 1301 | | | E 1758 | E 2056 P | |
| | E 356 | | | | E 1801 | E 3056 | |
| | Pages 3 et 4 | Pages 9 et 10 | Pages 9 et 10 | Pages 13 et 11 | Page 13 | | |
| Tétrapodes | EG 75 | EG 400 | | | | | |
| | Page 5 | | | | | | |
| Pentodes | P 2 | P 77 | | | P 1806 | | |
| | P 5 A | P 125 | | | | | |
| | P 6 | P 150 | | | | | |
| | P 2-6 | P 200 | | | | | |
| | P 17 | P 2-200 | | | | | |
| | P 17 A | P 453 | | | | | |
| | P 35 | P 500 | | | | | |
| | P 40 | P 600 | | | | | |
| | P 2-40 | P 2-600 | | | | | |
| | P 57 | P 1000 | | | | | |
| | P 75 B | | | | | | |
| | Pages 5, 6, 7 et 8 | | | Pages 13 et 14 | | | |

| | | | | |
|--------|---------------------|---------|----------------|---------|
| Valves | A vapeur de mercure | | A vide | |
| | VH 550 | VH 7400 | V 401 | V 952 D |
| | VH 550 A | VH 8500 | V 752 C | V 1401 |
| | Pages 15 et 16 | | Pages 19 et 20 | |

| | | | | |
|------------------|---------|-------|-----------|---------|
| Tubes miniatures | PM 05 | D2M 9 | SM 150-30 | TXM 100 |
| | PM 07 | HM 04 | TM 12 | VM 1 |
| | BPM 04 | PM 04 | T2M 05 | V2M 70 |
| | Page 17 | | | |

| | | | | |
|----------------------------|----------|--------|--------|--------|
| Tubes à rayons cathodiques | OE 70-55 | OE 407 | OE 411 | OE 418 |
| | Page 18 | | | |

| | | | | |
|-----------|----------------|-------|--------|-------|
| Magnétron | MIC 9-1000 | | | |
| Klystrons | K 771 | K 773 | AK 774 | K 781 |
| | Pages 19 et 20 | | | |

| | | | | | | |
|--------------|----------------|--------|---------|---------|----------|--------|
| Régulatrices | 280-25 | 430-31 | 750-6 | 1150-10 | 2000-7,5 | 2500-4 |
| | 300-4 | 750-2 | 1100-10 | 1350-11 | 2200-7,5 | 2500-6 |
| | Pages 19 et 20 | | | | | |

| | | | |
|-------------------|----------------|-------|-------|
| Sorties isolantes | B. 30 | B. 31 | B. 32 |
| | Pages 19 et 20 | | |

| | |
|-----------|----------------|
| Thyratron | VHC. 3-1000 |
| | Pages 21 et 22 |

TABLEAU DES ABRÉVIATIONS

PLANS DE BROCHAGE

- C** Cathode
F Filament
FM Point milieu du filament
G Grille
P Plaque
● Tube à remplissage gazeux

TABLEAUX DE CARACTERISTIQUES

- A** Ampère
G Gauss
KV Kilovolt
mA Milliampère

- mA V** Milliampère par volt
MCS Mégacycle par seconde
μF Micromicrofarad
m, m Millimètre

- mm V** Millimètre par volt
MW Mégawatt
pps Période par seconde
W Watt

38

TRIODES HF A REFROIDISSEMENT NATUREL

| TYPE | Caractéristiques (valeurs maximales) | | | Pente mA/V | Coefficient d'amplification | Exemple de fonctionnement classe C, Télégraphie | | | | | Chauffage | | Capacités Interélectrodes | | | Encombrement maximum | | |
|----------|---|------------------|------------------|---------------|--------------------------------|--|----------------|-------------------|------------------------------|---------------------------|-----------|-------------|------------------------------|--------|--------|-------------------------|-------|-------|
| | Tens. anod. | Cour. cathod. | Dissip. anod. | | | Tens. anod. | Cour. anod. | Tension grille | Puiss. d'excit. (env.) | Puiss. utile (env.) | Mode | Tens. | Cour. | C. g-p | C. g-f | C. p-f | Haut. | Diam. |
| | V | mA | W | | | V | mA | V | W | W | | V | A | 22 F | 22 F | 22 F | mm | mm |
| E 2-15 | 600 | 130 | 35 | 4,5 | 20 | 600 | 120 | — 90 | 1 | 45 | I | 6,3 12,6 | 2,4 1,2 | 0,5 | 7,5 | 5 | 94 | 60 |
| E 130 | 400 | 80 | 12 | 3 | 18 | 400 | 65 | — 35 | 0,8 | 15 | D | 4 | 0,65 | 13,5 | 11,5 | 9,5 | 117 | 54 |
| E 135 | 500 | 100 | 15 | 5 | 15 | 400 | 70 | — 40 | 0,8 | 15 | I | 12,6 | 0,5 | 4,5 | 6 | 4 | 108 | 46 |
| E 140 | 500 | 60 | 15 | 3 | 27 | 500 | 50 | — 45 | 1 | 17 | D | 4 | 1,1 | 7 | 4,5 | 4 | 153 | 55 |
| E 150 | 600 | 110 | 40 | 2,6 | 9 | 600 | 85 | — 130 | 5 | 35 | D | 4 | 2 | 7,5 | 7,5 | 4,5 | 165 | 51 |
| E 175 | 1500 | 150 | 75 | 6 | 28 | 1500 | 120 | — 130 | 6 | 120 | D | 10 | 1,6 | 11 | 8,5 | 6 | 205 | 51 |
| E 356 | 1000 | 110 | 45 | 1,8 | 25 | 1000 | 90 | — 150 | 6 | 50 | D | 7,5 | 3,25 | 3,5 | 2 | 1 | 120 | 51 |
| E 550 | 1500 | 90 | 50 | 4 | 18 | 1500 | 80 | — 160 | 6 | 80 | D | 6 | 1,1 | 7 | 4,5 | 4 | 185 | 51 |
| E 656 | 1200 | 215 | 120 | 4,5 | 9 | 1200 | 180 | — 400 | 19 | 130 | D | 7,5 | 5 | 13 | 6,5 | 1,7 | 180 | 67 |
| E 756 ■ | 4000 | 250 | 350 | 3,5 | 35 | 4000 | 190 | — 200 | 17 | 500 | D | 16 | 8,8 | 8 | 9,5 | 1,7 | 340 | 102 |
| E 953 B | 2000 | 1000 | 700 | 13 | 20 | 2000 | 750 | — 200 | 50 | 1000 | D | 11 | 15,5 | 47 | 24 | 4,5 | 450 | 153 |
| E 956 ■ | 4000 | 500 | 800 | 4,5 | 13 | 4000 | 380 | — 500 | 25 | 1000 | D | 13 | 25 | 15,5 | 11 | 6 | 525 | 190 |
| E 1301 ■ | 10000 | 550 | 1500 | 3,5 | 55 | 10000 | 450 | — 500 | 35 | 3000 | D | 16 | 36 | 13,5 | 16,5 | 9 | 670 | 215 |

E 600 ▲**E 1200 ▲**

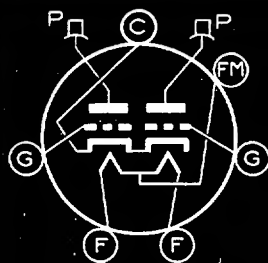
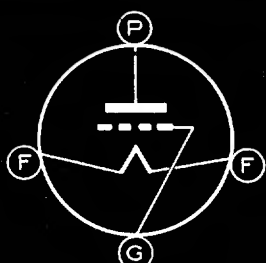
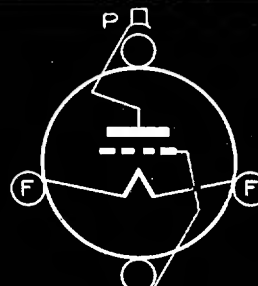
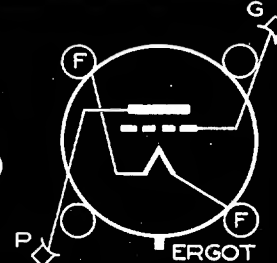
Double triode. Les capacités sont données par élément triode.

Le diamètre d'encombrement ne comprend pas les cornes.

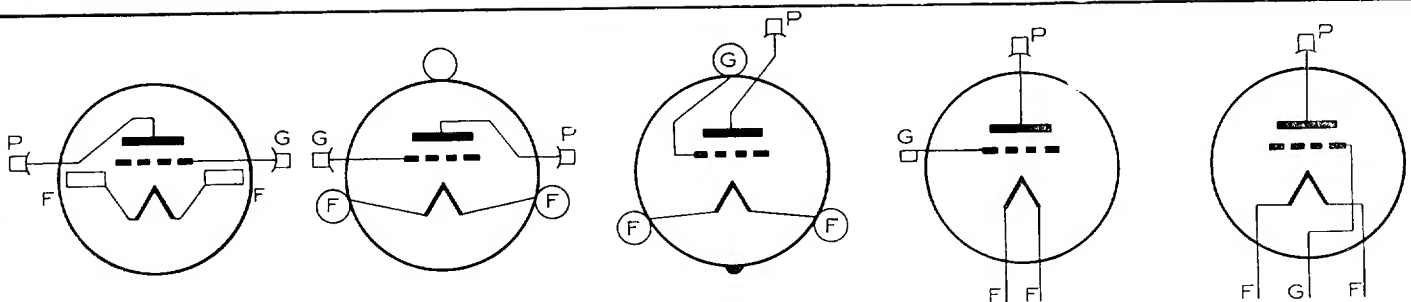
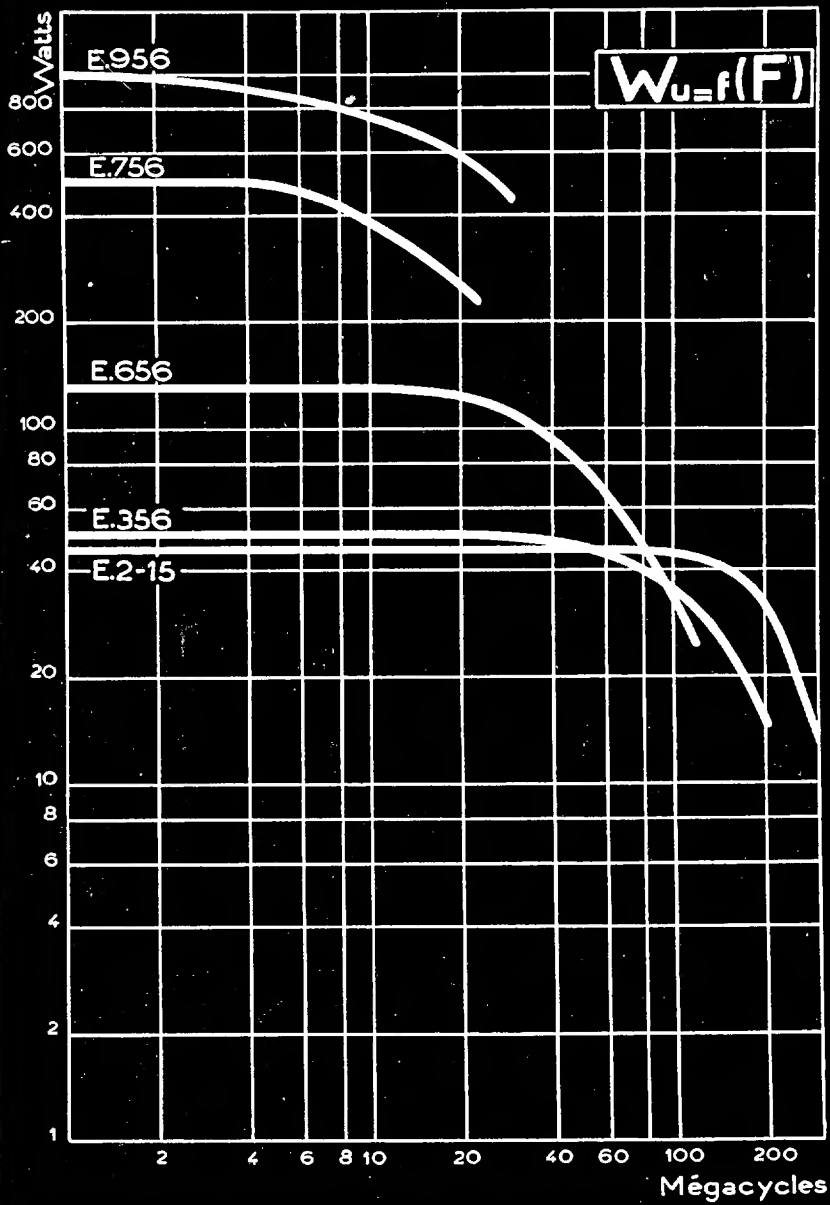
■ Le diamètre d'encombrement ne comprend pas la sortie grille.

▲ Les caractéristiques définitives seront déduites des fabrications de série et fournies sur demande.

TABLEAU DES ABREVIATIONS PAGE 2.

**E. 2-15****E.130 E.150****E.135****E.140****E.175**

TRIODES HF A REFROIDISSEMENT NATUREL



E.356 E.656 Approved For Release 2002/01/10 : CIA-RDP86-00925A00100040004-3

E.953 B

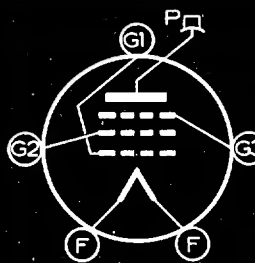
TÉTRODES A REFROIDISSEMENT NATUREL

| TYPE | Caractéristiques (valeurs maximales) | | | | Exemple de fonctionnement classe C, Télégraphie | | | | | | Chauffage | | Capacités Interélectrodes | | | Encombrement maximum | | |
|----------|---|------------------|------------------|-------|--|----------------|----------------|-------------------|------------------------------|---------------------------|-----------|-------|------------------------------|-------------------|---------------------|-------------------------|-------|-------|
| | Tens. anod. | Cour. cathod. | Dissip. anod. | Pente | Tens. anod. | Cour. anod. | Tens. écran | Tension grille | Puiss. d'excit. (env.) | Puiss. utile (env.) | Mode | Tens. | Cour. | C _{G1-P} | C _{entrée} | C _{sortie} | Haut. | Diam. |
| | V | mA | W | mA/V | V | mA | V | V | W | W | | V | A | 22 F | 22 F | 22 F | mm | mm |
| EG 75 | 2500 | 150 | 75 | 1,6 | 2000 | 100 | 500 | —140 | 6 | 125 | D | 10 | 3,25 | 0,02 | 10 | 8,5 | 205 | 102 |
| EG 400 ■ | 4000 | 260 | 300 | 1,6 | 4000 | 175 | 725 | —110 | 17 | 400 | D | 16 | 9 | 0,05 | 11 | 8 | 320 | 102 |

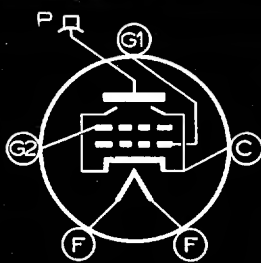
PENTODES A REFROIDISSEMENT NATUREL

| TYPE | Caractéristiques (valeurs maxima) | | | | Exemple de fonctionnement classe C, Télégraphie | | | | | | Chauffage | | Capacités interélectrodes | | | Encombrement maximum | | |
|----------|--------------------------------------|------------------|------------------|-------|--|----------------|----------------|-------------------|------------------------------|---------------------------|-----------|------------|------------------------------|-------------------|-------------|-------------------------|-------|-------|
| | Tens. anod. | Cour. cathod. | Dissip. anod. | Pente | Tens. anod. | Cour. anod. | Tens. écran | Tension grille | Puiss. d'excit. (env.) | Puiss. utile (env.) | Mode | Tens. | Cour. | C _{G1-P} | C entrée | C sortie | Haut. | Diam. |
| | V | mA | W | mA/V | V | mA | V | V | W | W | | V | A | 22 F | 22 F | 22 F | mm | mm |
| P 2 | 300 | 20 | 2,5 | 5 | 300 | 14 | 220 | -25 | 0,03 | 2 | I | 6,3 | 0,5 | 0,015 | 8 | 5,5 | 57 | 36,5 |
| P 5 A | 300 | 30 | 3,5 | 2 | 300 | 20 | 75 | -75 | 0,05 | 4 | D | 4 | 0,4 | 0,2 | 8 | 5,5 | 132 | 52 |
| P 6 | 500 | 45 | 10 | 2 | 500 | 36 | 250 | -80 | 0,16 | 11 | I | 6,3 | 0,5 | 0,04 | 6 | 10 | 63,5 | 31 |
| P 2-6 | 500 | 90 | 20 | 2 | 500 | 70 | 250 | -80 | 0,3 | 20 | I | 6,3 | 1 | 0,04 | 6 | 10 | 83 | 41 |
| P 17 ● | 600 | 120 | 25 | 5 | 600 | 100 | 300 | -90 | 0,3 | 40 | I | 4 | 1,8 | 0,1 | 14 | 10 | 145 | 46 |
| P 17 A ● | 600 | 120 | 25 | 5 | 600 | 100 | 300 | 90 | 0,3 | 40 | I | 6,3 | 1 | 0,1 | 14 | 10 | 145 | 46 |
| P 35 | 800 | 150 | 30 | 3,5 | 800 | 90 | 200 | -80 | 0,5 | 50 | I | 12,6 | 0,6 | 0,05 | 16,5 | 10,5 | 159 | 51 |
| P 40 ● | 500 | 135 | 20 | 8,5 | 500 | 110 | 200 | -75 | 0,5 | 40 | I | 6,3 | 1,5 | 0,12 | 15 | 8 | 85 | 38,5 |
| P 2-40 ▲ | 500 | 270 | 40 | 8,5 | 500 | 220 | 200 | -75 | 1 | 80 | I | 6,3 / 12,6 | 3 / 1,5 | 0,12 | 15 | 8 | 116 | 52 |

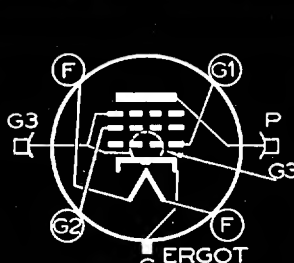
- Le diamètre d'encombrement ne comprend pas la sortie plaque.
 ■ Le diamètre d'encombrement ne comprend pas les sorties G1 et G2.
 Double pentode. Les capacités sont données par élément pentode.
 ● Tétrodes à faisceaux dirigés.
 ▲ Double tétrode à faisceaux dirigés. Les capacités sont données par élément tétrode.



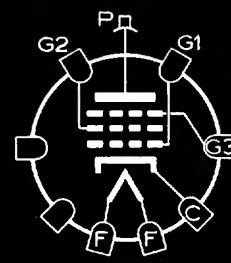
P. 5A



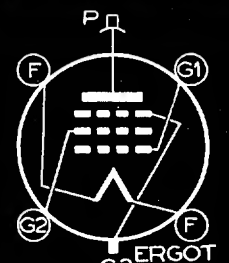
P. 17 P. 17A



P. 35



P. 57



P. 75B

PENTODES A REFROIDISSEMENT NATUREL (Suite)

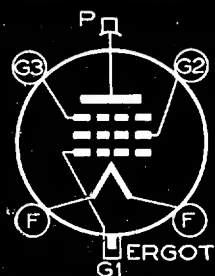
| TYPE | Caractéristiques (valeurs maxima) | | | | Exemple de fonctionnement classe C, Télégraphie | | | | | | | Chauffage | | Capacités interélectrodes | | | Encombrement maximum | |
|---------|--------------------------------------|----------------|------------------|-------|--|----------------|----------------|-------------------|------------------------------|---------------------------|------|-----------|-------|------------------------------|-----------|-----------|-------------------------|-------|
| | Tens. anod. | Cour. anod. | Dissip. anod. | Pente | Tens. anod. | Cour. anod. | Tens. écran | Tension grille | Puiss. d'excit. (env.) | Puiss. utile (env.) | Mode | Tens. | Cour. | C. G1-P | C. entrée | C. sortie | Haut. | Diam. |
| | V | mA | W | mA/V | V | mA | V | V | W | W | | V | A | 22 pF | 22 pF | 22 pF | mm | mm |
| P 57 | 1000 | 110 | 30 | 2,3 | 1000 | 90 | 280 | — 110 | 0,4 | 65 | I | 24 | 0,45 | 0,1 | 15 | 12 | 154 | 58 |
| P 75 B | 1500 | 200 | 75 | 2 | 1500 | 150 | 330 | — 150 | 1,5 | 150 | D | 10 | 1,8 | 0,03 | 36 | 28 | 255 | 66 |
| P 77 ■ | 1500 | 225 | 85 | 5 | 1500 | 170 | 400 | — 80 | 3 | 170 | D | 10 | 2 | 0,05 | 33 | 24 | 216 | 66 |
| P 125 | 1500 | 200 | 90 | 4,5 | 1500 | 150 | 450 | — 100 | 0,5 | 150 | I | 12,6 | 1,3 | 0,03 | 20 | 16 | 170 | 60 |
| P 150 | 1750 | 300 | 100 | 3,7 | 1750 | 190 | 475 | — 115 | 4 | 230 | D | 10 | 3 | 0,05 | 43 | 27 | 295 | 82 |
| P 200 | 2000 | 250 | 120 | 4 | 2000 | 175 | 450 | — 90 | 3 | 240 | D | 10 | 4 | 0,1 | 16,5 | 23 | 147 | 64 |
| P 2-200 | 2000 | 500 | 240 | 4 | 2000 | 350 | 450 | — 90 | 6 | 480 | D | 10 | 8 | 0,1 | 16,5 | 23 | 180 | 104 |
| P 453 | 3000 | 700 | 450 | 5 | 2500 | 540 | 600 | — 200 | 2,5 | 900 | D | 12,6 | 9 | 0,05 | 32 | 25 | 275 | 102 |
| P 500 | 2000 | 550 | 300 | 6 | 2000 | 420 | 850 | — 260 | 4 | 550 | D | 10 | 5 | 0,2 | 50 | 25 | 430 | 112 |
| P 600 | 2500 | 550 | 350 | 8 | 2500 | 440 | 600 | — 150 | 5 | 750 | D | 10 | 10 | 0,1 | 23 | 28 | 235 | 104 |
| P 2-600 | 2500 | 1100 | 700 | 8 | 2500 | 880 | 600 | — 150 | 10 | 1500 | D | 10 | 20 | 0,1 | 23 | 28 | 263 | 155 |
| P 1000 | 3000 | 800 | 600 | 6 | 3000 | 500 | 900 | — 250 | 12 | 1000 | D | 12 | 6,2 | 0,1 | 60 | 31 | 560 | 167 |

■ Le diamètre d'encombrement ne comprend pas la sortie grille.

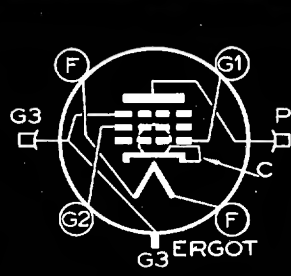
△ Double pentode. Les capacités sont données par élément: pentode.

Nos services techniques vous indiqueront sur demande la lampe qui répond à vos besoins.

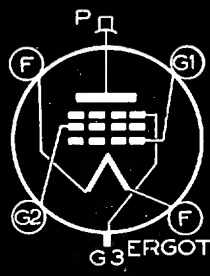
TABLEAU DES ABBREVIATIONS PAGE 2.



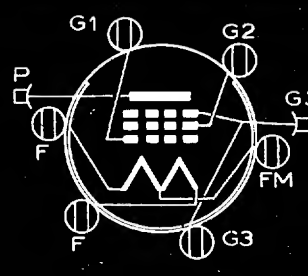
P.77



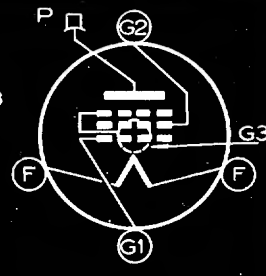
P.125



P.150



P.453



P.500 P.1000

QUELQUES PRÉCISIONS SUR...

La série des Pentodes " Tout verre "

Les tubes de cette famille, de conception nouvelle, ont été spécialement étudiés pour fonctionner en ondes courtes.

Cette série est composée :

- de pentodes simples : P.6, P.40, P.200, P.600 ;
- de pentodes doubles : P.2-6, P.2-40, P.2-200, P.2-600.

Chaque pentode double est formée des deux pentodes simples correspondantes réunies dans un même ballon. La possibilité de monter les deux éléments en parallèle ou en push-pull permet d'obtenir une gamme de puissance étendue avec un nombre de tubes restreint.

Toutes ces pentodes sont réalisées selon les techniques les plus modernes. Le choix judicieux des matériaux utilisés et les nouvelles méthodes de traitement des électrodes ont permis d'obtenir des tubes puissants sous un faible encombrement.

La suppression du culot, réduisant les capacités interélectrodes et les inductances des sorties, améliore considérablement le fonctionnement aux très hautes fréquences.

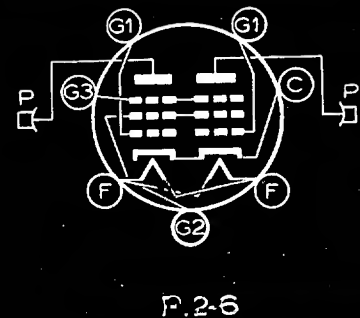
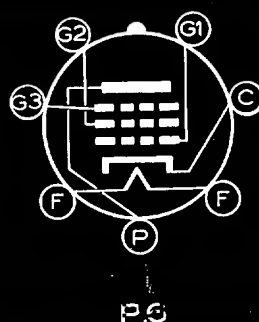
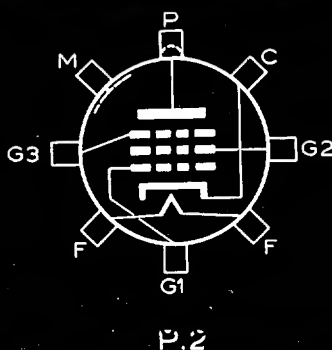
Ces avantages sont encore accrus pour les pentodes doubles dont les connexions entre les deux éléments sont très courtes.

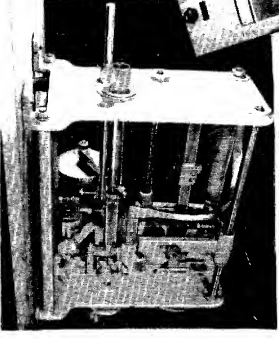
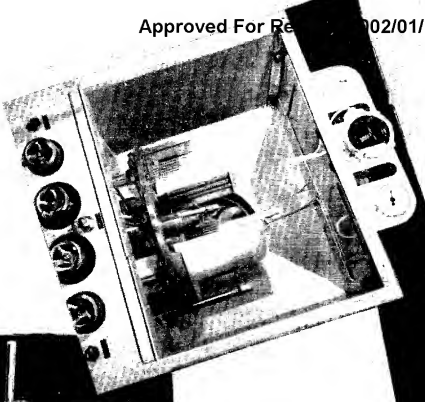
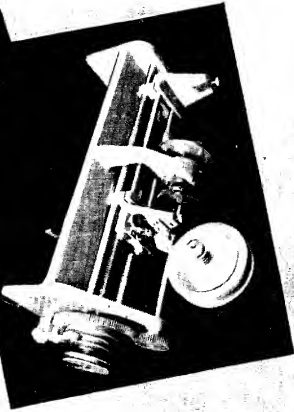
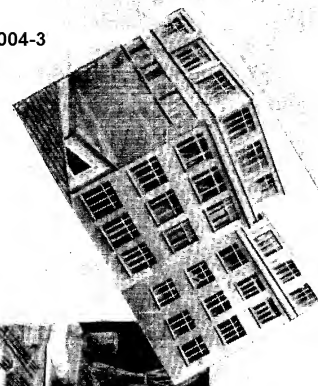
La forme et la structure de la verrerie et des broches ont été spécialement étudiées pour donner à l'ensemble une excellente rigidité.

Des supports en céramique, réalisés par nos usines, sont adaptés à chaque type de pentode.

La fabrication en chaîne des divers éléments, le montage des tubes en grandes séries, une mécanisation très poussée, assurent la parfaite régularité des caractéristiques de ces lampes.

TABEAU DES ABBREVIATIONS PAGE 2.





LA SOCIETE FRANÇAISE RADIO ELECTRIQUE

dispose de moyens puissants mis en oeuvre dans des usines modernes.

Ses ouvriers, ses cadres et ses ingénieurs, méthodiquement choisis, formés et spécialisés, assurent la création, la mise au point et la fabrication en série des tubes électroniques selon une technique perfectionnée.

Le contrôle rigoureux des matières premières est effectué dans des laboratoires spécialement équipés.

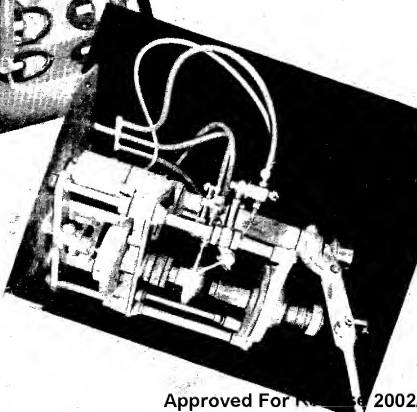
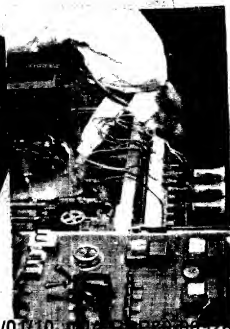
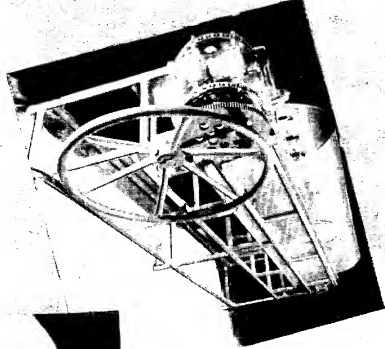
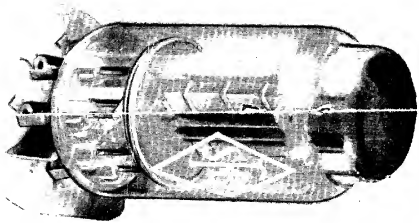
Un outillage approprié, élaboré dans ses bureaux d'études et réalisé dans ses ateliers, permet d'obtenir des produits d'une haute précision.

Une mécanisation poussée des procédés de fabrication confère à ses productions en série une excellente régularité.

Des contrôles successifs et l'essai individuel des tubes garantissent et sanctionnent leur qualité.

Des moyens puissants, une technique constamment perfectionnée, un outillage de haute précision, des contrôles nombreux et sévères font

LA QUALITE S.F.R.



TRIODES HF A REFROIDISSEMENT PAR EAU

| Type | Caractéristiques générales | | | Exemple de refroidissement à l'eau | | | Exemple de refroidissement à l'huile | | | Exemple de refroidissement à l'air | | |
|-----------|-------------------------------|--------------|--------------|---------------------------------------|--------------|--------------|---|--------------|--------------|---------------------------------------|--------------|--------------|
| | Base mod. | Base mod. | Base mod. | Base mod. | Base mod. | Base mod. | Base mod. | Base mod. | Base mod. | Base mod. | Base mod. | Base mod. |
| | KV | A | KW | KV | A | KW | KV | A | KW | KV | A | KW |
| E 1456 | 10 | 1 | 5 | 21 | 18 | 10 | 0.7 | 900 | 0.5 | 4.5 | D 165 | 35 |
| E 1651 OC | 10 | 2 | 10 | 6.5 | 22 | 11 | 1.5 | 800 | 0.35 | 10 | D 165 | 50 |
| E 1751 A | 11 | 3 | 11 | 7 | 25 | 11 | 2.7 | 800 | 0.75 | 20 | D 17 | 80 |
| E 1758 | 15 | 3 | 12.5 | 10 | 40 | 15 | 2.7 | 800 | 0.75 | 20 | D 17 | 80 |
| E 1801 | 12.5 | 4 | 16 | 8.5 | 40 | 12.5 | 2.6 | 700 | 0.7 | 20 | D 21.5 | 78 |
| E 1856 B | 18 | 3 | 16 | 7 | 47 | 18 | 2.3 | 1000 | 0.55 | 28 | D 30 | 80 |
| E 1876 P | 18 | 4.5 | 25 | 17 | 28 | 18 | 4 | 900 | 0.6 | 50 | D 30 | 50 |
| E 1951 | 15 | 10 | 50 | 18 | 44 | 15 | 7.5 | 900 | 3.5 | 75 | D 30 | 210 |
| E 2006 | 18 | 12 | 100 | 13 | 31 | 18 | 8.5 | 700 | 4 | 105 | D 30 | 210 |
| E 2051 | 18 | 12 | 100 | 20 | 55 | 18 | 10 | 550 | 2.7 | 120 | D 30 | 285 |
| E 2056 P | 18 | 12 | 100 | 15 | 30 | 18 | 10 | 500 | 3.5 | 120 | D 35 | 280 |
| E 3056 | 20 | 30 | 180 | 34 | 45 | 20 | 22.5 | 600 | 9 | 300 | D 35 | 175 |

TRIODE BF A REFROIDISSEMENT PAR EAU

| Type | Caractéristiques générales | | | Exemple de refroidissement à l'eau | | | Exemple de refroidissement à l'huile | | | Exemple de refroidissement à l'air | | |
|----------|-------------------------------|--------------|--------------|---------------------------------------|--------------|--------------|---|--------------|--------------|---------------------------------------|--------------|--------------|
| | Base mod. | Base mod. | Base mod. | Base mod. | Base mod. | Base mod. | Base mod. | Base mod. | Base mod. | Base mod. | Base mod. | Base mod. |
| | KV | A | KW | KV | A | KW | KV | A | KW | KV | A | KW |
| E 1651 M | 12 | 2 | 10 | 5 | 12 | 2000 | 12 | 1.6 | 750 | 0.5 | D 20 | 30 |
| | | | | | | | | | | | | |

PENTODE A REFROIDISSEMENT PAR EAU

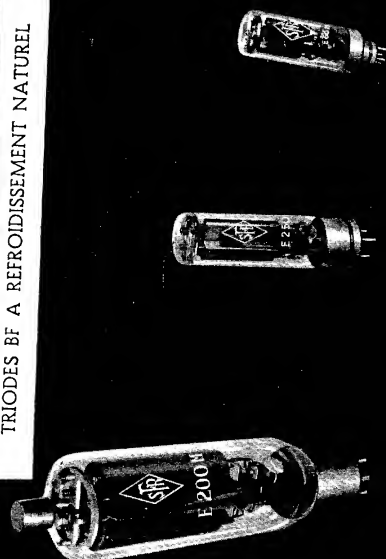
| Type | Caractéristiques générales | | | Exemple de refroidissement à l'eau | | | Exemple de refroidissement à l'huile | | | Exemple de refroidissement à l'air | | |
|--------|-------------------------------|--------------|--------------|---------------------------------------|--------------|--------------|---|--------------|--------------|---------------------------------------|--------------|--------------|
| | Base mod. | Base mod. | Base mod. | Base mod. | Base mod. | Base mod. | Base mod. | Base mod. | Base mod. | Base mod. | Base mod. | Base mod. |
| | KV | A | KW | KV | A | KW | KV | A | KW | KV | A | KW |
| P 1806 | 18 | 4 | 20 | 5 | 10 | 2000 | 10 | 2 | 1000 | 0.5 | D 22 | 110 |
| | | | | | | | | | | | | |

- La lettre "A" indique le refroidissement à l'eau.
- La lettre "M" indique le refroidissement à l'huile.
- La lettre "P" indique le refroidissement à l'air.
- La lettre "OC" indique le refroidissement à l'huile.
- La lettre "B" indique le refroidissement à l'air.
- La lettre "R" indique le refroidissement à l'huile.
- La lettre "S" indique le refroidissement à l'air.
- La lettre "T" indique le refroidissement à l'huile.
- La lettre "U" indique le refroidissement à l'air.
- La lettre "V" indique le refroidissement à l'huile.
- La lettre "W" indique le refroidissement à l'air.
- La lettre "X" indique le refroidissement à l'huile.
- La lettre "Y" indique le refroidissement à l'air.
- La lettre "Z" indique le refroidissement à l'huile.

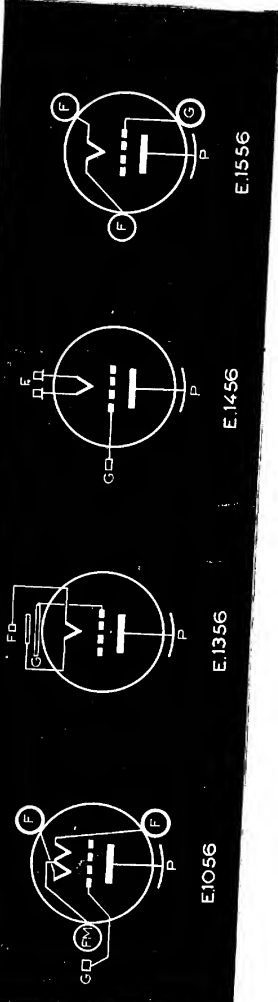
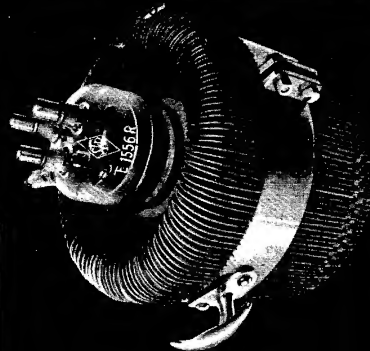
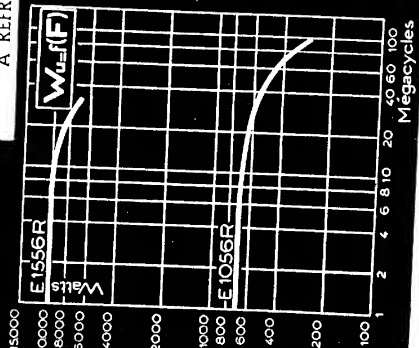
Notes: D'autres lampes admettent des refroidissements par eau et à l'air.

TABLEAU DES ABBREVIATIONS PAGE 2.

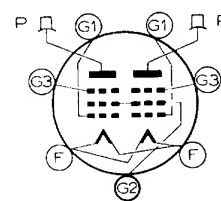
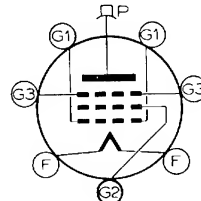
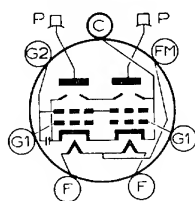
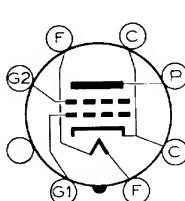
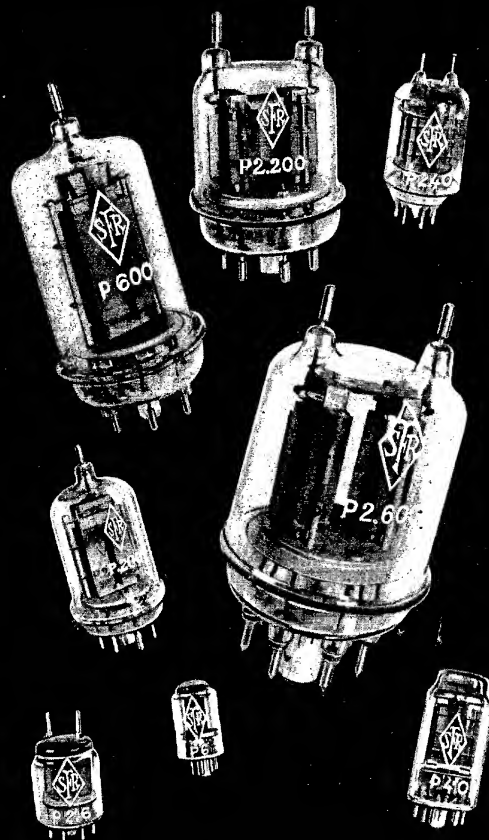
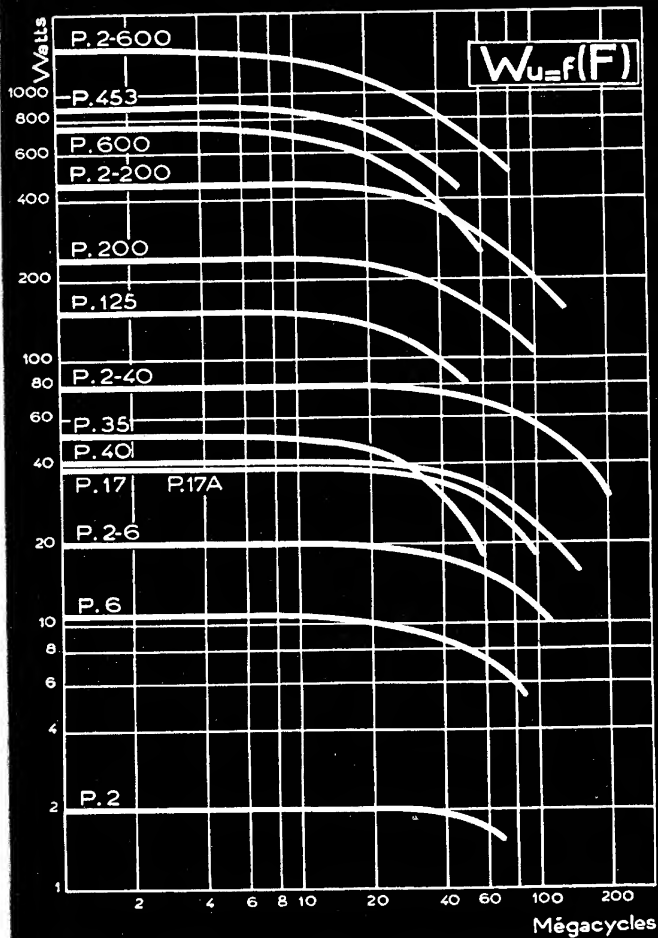
TRIODES HF A REFROIDISSEMENT NATUREL



TRIODES HF A REFROIDISSEMENT PAR AIR FORCE



..LA GAMME DE NOS PENTODES O.C.



TRIODES BF A REFROIDISSEMENT NATUREL

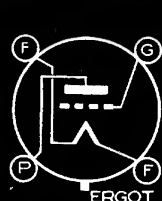
| TYPE | Caractéristiques (valeurs maxima) | | | | | Coefficient d'amplification | Resist interne ohm | Exemple de fonctionnement classe B (valeurs par tube) | | | | Mode | Chauffage | | Capacités interélectrodes | | | | | Encombrement maximum | |
|------------|--------------------------------------|------------------|------------------|-------|----------------|--------------------------------|--------------------------|--|-------------------|-------------------|-------|------|-----------|--------|------------------------------|--------|-------|-------|-----|-------------------------|--|
| | Tens. anod. | Cour. cathod. | Dissip. anod. | Pente | Tens. anod. | | | Cour. anod. | Tension grille | Puiss. antenne | Tens. | | Cour. | C. g-p | C. g-f | C. p-f | Hauf. | Diam. | | | |
| | V | mA | W | mA/V | V | | | mA | V | W | V | | A | 22 F | 22 F | 22 F | mm | mm | | | |
| E 60 M | 1000 | 120 | 75 | 6 | 12,5 | 2100 | 1000 | 120 | — | 80 | 80 | D | 4 | 3,3 | 18 | 8,5 | 6 | 164 | 51 | | |
| E 200 M | 2000 | 250 | 250 | 6 | 15 | 2500 | 2000 | 250 | — | 125 | 315 | D | 11 | 2,5 | 19 | 17,5 | 11,5 | 348 | 81 | | |
| E 250 | 600 | 70 | 25 | 2,5 | 4 | 1750 | 600 | 70 | — | 140 | 25 | D | 7,5 | 1,3 | 18 | 13 | 12 | 165 | 51 | | |
| E 600 M | 4000 | 350 | 600 | 4 | 25 | 6250 | 4000 | 350 | — | 130 | 900 | D | 16 | 16 | 11,5 | 14,5 | 4 | 500 | 125 | | |
| E 1500 M ■ | 7000 | 500 | 1500 | 1,7 | 5,5 | 3200 | 7000 | 500 | — | 1300 | 2300 | D | 16 | 36 | 23 | 31 | 5 | 550 | 193 | | |

TRIODES HF
A REFROIDISSEMENT PAR AIR FORCÉ

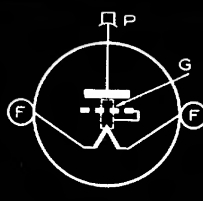
| TYPE | Caractéristiques (valeurs maxima) | | | Pente | Coefficient d'amplification | Exemple de fonctionnement (Classe C ₁ - Télégraphe) | | | | | Chauffage | | | | Capacités interélectrodes* | | | | Encombrement maximum | |
|------------|--------------------------------------|------------------|------------------|-------|--------------------------------|---|----------------|-------------------|------------------------------|---------------------------|-----------|-------|-------|---------|-------------------------------|---------|-------|-------|-------------------------|--|
| | Tens. anod. | Cont. cathod. | Dissip. anod. | | | Tens. anod. | Cont. anod. | Tension grille | Puiss. d'excit. (max.) | Puiss. utile (max.) | Mode | Tens. | Cont. | C. exp. | C. inf. | C. sup. | Haut. | Diam. | | |
| | KV | A | KW | | | KV | A | V | W | KW | | V | A | 22 F | 22 F | 22 F | mm | mm | | |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| E 1056 R ● | 3 | 0,45 | 1 | 5,5 | 8 | 3 | 0,33 | —450 | 34 | 0,7 | D | 7,5 | 10 | 4 | 6 | 1 | 150 | 115 | | |
| E 1356 R ▲ | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| E 1556 R ● | 5 | 3,4 | 6 | 12 | 12,5 | 5 | 3,2 | —600 | 250 | 10 | D | 17,5 | 47,5 | 13 | 20,5 | 8 | 236 | 270 | | |

- Le diamètre d'encombrement ne comprend pas la sorte grille.
 ● Ces lampes sont également prévues en refroidissement par eau.
 ▲ Les caractéristiques définitives seront déduites des fabrications de série et fournies sur demande.

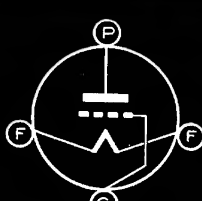
TABLEAU DES ABBREVIATIONS PAGE 2.



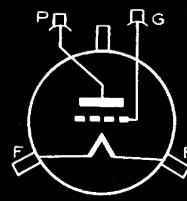
E. 60M



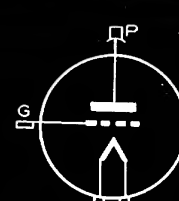
E. 200M



E. 250

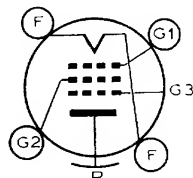
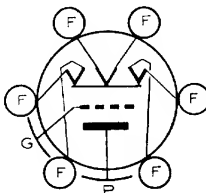
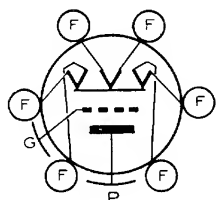
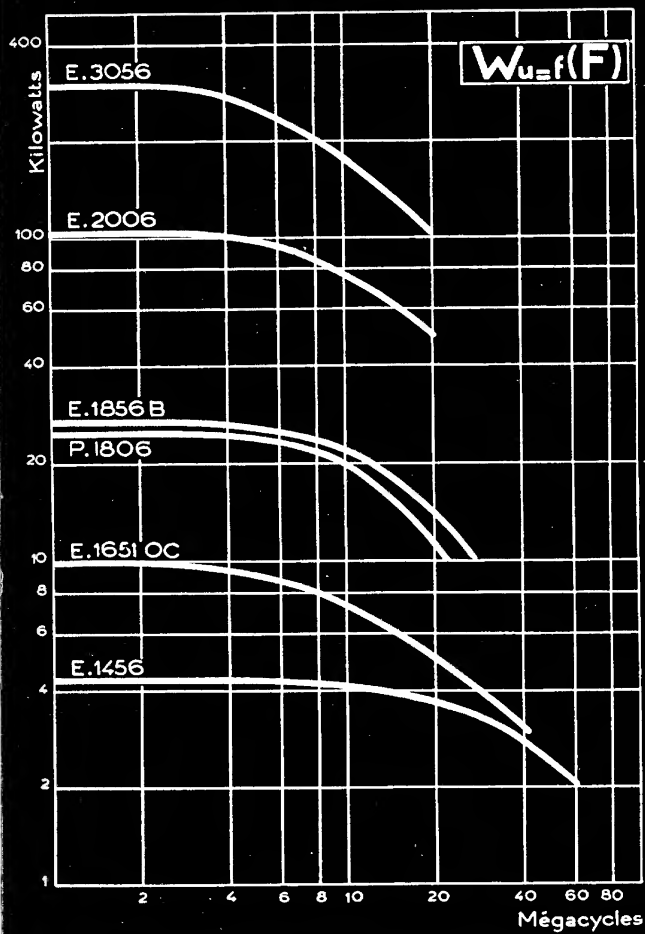


E. 600M



E. 1500M

TRIODES ET PENTODE HF
A REFROIDISSEMENT PAR EAU



VALVES A VAPEUR DE MERCURE

| TYPE | Caractéristiques (valeurs maximales) | | | Limites de température du mercure condensé °C | Chauffage | | Encombrement maximum | |
|----------|---|---|-----------------------------------|---|--------------|--------------|-------------------------|----------------|
| | Tension Inverse V | Courant audiofréq. de pointe A | Courant redressé moyen A | | Tension V | Courant A | Hauteur mm | Diamètre mm |
| | | | | | | | | |
| VH 550 | 10000 | 1 | 0,25 | 20 à 60 | 2,5 | 5 | 142 | 46 |
| | 5000 | 1 | 0,25 | 20 à 70 | | | | |
| VH 550 A | 10000 | 1 | 0,25 | 20 à 60 | 2,5 | 5 | 155 | 46 |
| | 5000 | 1 | 0,25 | 20 à 70 | | | | |
| VH 2400 | 10000 | 5 | 1,25 | 20 à 60 | 5 | 7,5 | 215 | 60 |
| | 5000 | 5 | 1,25 | 20 à 70 | | | | |
| VH 8500 | 10000 | 20 | 5 | 20 à 60 | 5 | 20 | 379 | 142 |
| | 5000 | 20 | 5 | 20 à 70 | | | | |

NOTA. — Afin d'éviter une usure prématurée des tubes, les limites de température indiquées dans le tableau ci-dessus doivent être respectées.

Lorsque la température ambiante est trop faible, le mercure condense doit être réchauffé, soit par mise sous tension du filament pendant le temps nécessaire, soit par chauffage du tube.

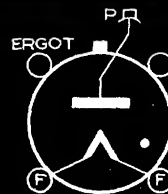
Lorsque la température ambiante est trop élevée, il est indispensable de ramener la température du mercure condensé à une valeur convenable par soufflage à la base du ballon.

Les caractéristiques définitives des valves à gaz seront fournies sur demande.

TABLEAU DES ABREVIATIONS PAGE 2.



VH. 550

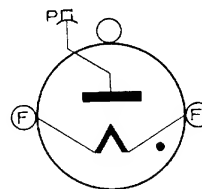
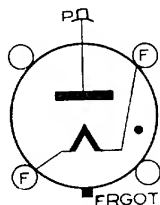
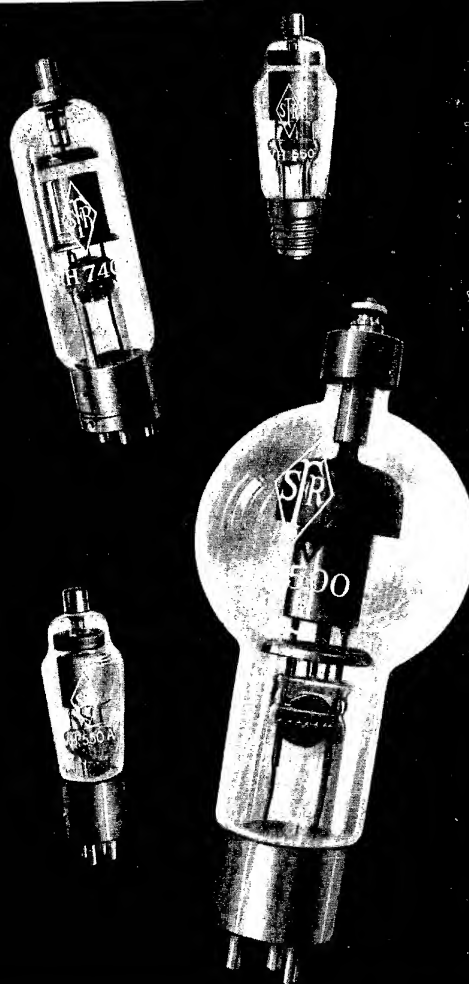


VH. 550A

VALVES A VAPEUR DE MERCURE

EXEMPLES DE FONCTIONNEMENT
(VALEURS MAXIMA)

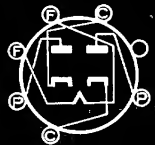
| MONTAGE | | | TYPES | | |
|----------------------------|------------------------|----|----------------------|----------|----------|
| | | | VH. 550 VH. 550 A | VH. 7400 | VH. 8500 |
| Monophasé 2 alternances | Tension redressée | V | 3180 | 3180 | 3180 |
| | Courant moyen redressé | A | 0,5 | 2,5 | 10 |
| | Puissance | KW | 1,6 | 8 | 32 |
| | | | | | |
| Triphasé étoile | Tension redressée | V | 4780 | 4780 | 4780 |
| | Courant moyen redressé | A | 0,75 | 3,75 | 15 |
| | Puissance | KW | 3,6 | 18 | 72 |
| | | | | | |
| Triphasé double étoile | Tension redressée | V | 4780 | 4780 | 4780 |
| | Courant moyen redressé | A | 1,5 | 7,5 | 30 |
| | Puissance | KW | 7,2 | 36 | 144 |
| | | | | | |
| Monophasé Grätz | Tension redressée | V | 6360 | 6360 | 6360 |
| | Courant moyen redressé | A | 0,5 | 2,5 | 10 |
| | Puissance | KW | 3,2 | 16 | 64 |
| | | | | | |
| Triphasé Grätz | Tension redressée | V | 9570 | 9570 | 9570 |
| | Courant moyen redressé | A | 0,75 | 3,75 | 15 |
| | Puissance | KW | 7,2 | 36 | 144 |
| | | | | | |



TUBES MINIATURES



BPM.04



D2M.9



HM.04



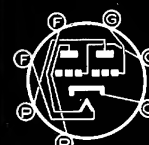
PM.04



SM.150.30



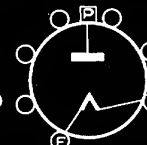
TM.12



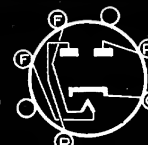
T2M.05



TXM.100



VM.1



V2M.70



PM.05



PM.07

| TYPE | Fonction | Caractéristiques valeurs maximum | | Pente | | Chauffage | | Encombrement maximum | | Tubes correspondants |
|-----------|---------------------------------------|--------------------------------------|---|----------------|------|-----------|-------|-------------------------|---------|-------------------------|
| | | Tension anodique | Dissip. anod. | Tens. écran | | Tens. | Coar. | Haut. | Largeur | |
| | | V | W | V | mA/V | V | A | mm | mm | |
| PM 05 | Pentode H.F. | 180 | 1,7 | 140 | 5 | 3,3 | 0,175 | 44,5 | 19 | 6 AK 5 |
| PM 07 | Pentode H.F. | 250 | 2,5 | 250 | 7 | 6,3 | 0,3 | 54 | 19 | CV 138 6 F 12 |
| BPM 04 | Tétrode finale à faisceaux dirigés | 250 | 12 | 250 | 4 | 6,3 | 0,45 | 66,7 | 19 | 6 AQ 5 |
| D2M 9 | Double diode UHF | 420 | | | | 6,3 | 0,3 | 44,5 | 19 | 6 AL 5 |
| HM 04 | Heptode changeuse de fréquence | 300 | 1 | 100 | 0,47 | 6,3 | 0,3 | 54 | 19 | 6 BE 6 |
| PM 04 | Pentode H.F. | 300 | 3 | 125 | 4,3 | 6,3 | 0,3 | 54 | 19 | 6 BA 6 |
| SM 150-30 | Stabilisateur de tension | Tension de fonctionnement : 150 V | | | | | | 66,7 | 19 | OA 2 |
| | | Plage de régulation : 5 à 30 mA | | | | | | | | |
| TM 12 | Triode UHF | 150 | 2,25 | — | 12 | 6,3 | 0,4 | 54 | 19 | 6 J 4 |
| T2M 05 | Double triode UHF | 300 | 1,5 | | 5 | 6,3 | 0,45 | 54 | 19 | 6 J 6 |
| VM 1 | Valve monoplaque | 7000 | Courant anodique de pointe max. : 6 mA Courant redressé moyen max. : 1 mA | | | 1,4 | 0,05 | 62 | 19 | 1654 |
| V2M 70 | Valve biplaque | 1250 | Courant anodique de pointe max. : 210 mA Courant redressé moyen max. : 70 mA | | | 6,3 | 0,6 | 66,7 | 19 | 6 X 4 |
| TXM100 | Thyratron tétrode | 1300 | Tension anodique max. : 650 V Courant cathodique de pointe max. : 500 mA Courant cathodique moyen max. : 100 mA | | | 6,3 | 0,6 | 54 | 19 | 2 D 21 |

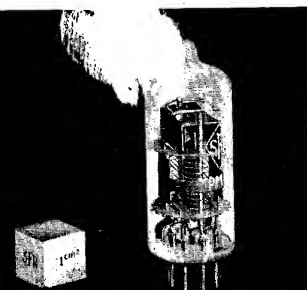
Tension inverse.

Par élément.

● Pente de conversion.

Nos services techniques vous indiqueront sur demande la lampe qui répond à vos besoins.

TABLEAU DES ABREVIATIONS PAGE 2.



CARACTERISTIQUES
DES S.F.R.

| TYPE | Caractéristiques (valeurs maxima) | | | | | Poids, g, L, classe C (env.) | Chauffage | | Capacités interélectrodes | | | Encombrement maximum | | Refroidis- sement |
|------|-----------------------------------|--------------------|---------------------|-------|---|---------------------------------------|-----------|---------|---------------------------|--------|-----------|-------------------------|---------|----------------------|
| | Tension anodique | Courant cathod. | Dissep. anodique | Pente | | | Mode | Tension | Courant | C. p-p | C. entrée | C. sortie | Hauteur | Diamètre |
| | V | mA | W | mA/V | W | | | V | A | 99 F | 99 F | 99 F | mm | mm |

EG 75
EG 400

2500
4000

150
260

75
300

1,6
1,6

125
400

D
D

10
16

3,25
9

0,02
0,05

10
11

8,5
8

205
320

102
102

naturel
naturel

| TYPE | Caractéristiques (valeurs maxima) | | | | | Poids, g, L, classe C (env.) | Chauffage | | Capacités interélectrodes | | | Encombrement maximum | | Refroidis- sement |
|------|-----------------------------------|--------------------|---------------------|-------|---|---------------------------------------|-----------|---------|---------------------------|--------|-----------|-------------------------|---------|----------------------|
| | Tension anodique | Courant cathod. | Dissep. anodique | Pente | | | Mode | Tension | Courant | C. p-p | C. entrée | C. sortie | Hauteur | Diamètre |
| | V | mA | W | mA/V | W | | | V | A | 99 F | 99 F | 99 F | mm | mm |

P 2

P 5 A

P 6

P 2-6

P 17

P 17 A

P 40

P 35

P 57

P 2-40

P 75 B

P 125

P 77

P 150

P 200

P 2-200

P 500

P 600

P 453

P 1000

P 2-600

P 1806

300

300

45

90

120

120

135

150

110

270

200

200

225

300

250

500

2000

550

700

800

1100

4000

20

30

10

20

25

25

20

30

30

40

75

90

85

100

120

240

300

350

450

600

700

800

1100

4000

2,5

3,5

2

2

5

5

2,5

3,5

2,3

8,5

2

4,5

5

3,7

4

4

6

8

5

6

8

8

9,5

5

2

2

2

5

5

2,5

3,5

2,3

8,5

2

4,5

5

3,7

4

4

6

8

5

6

8

8

9,5

2

4

11

20

40

40

40

50

65

80

150

150

170

230

240

480

550

750

900

1000

1500

25000

1

D

1

1

1

1

1

1

1

1

D

1

D

D

D

D

D

D

D

D

D

D

6,3

4

6,3

6,3

6,3

4

6,3

6,3

12,6

24

6,3

12,6

10

12,6

10

10

10

10

10

12,6

12

10

22

0,5

0,4

0,5

1

1,3

1

1,5

0,6

0,45

3

1,5

1,8

1,3

2

3

4

8

5

10

10

6,2

20

110

0,015

0,2

0,04

0,04

0,1

1,3

1

0,12

0,06

0,1

0,12

0,03

0,03

0,05

0,1

0,1

0,1

0,1

0,1

0,1

0,1

0,1

8

8

6

6

14

14

15

16,5

15

15

15

36

20

33

43

16,5

50

23

28

25

31

28

45

5,5

5,5

10

10

14

10

8

10,5

12

8

28

16

24

27

23

23

25

TABLEAU DES CARACTÉRISTIQUES
DES TUBES

| TYPE | Caractéristiques (valeurs maxima) | | | Pente m/A/V | Coefficient d'amplification | Puissances utile O. L. classe C (environ) | Chauffage | | | Capacité interélectrodes | | | Encombrement maximum | | Refroidissement |
|-----------|-----------------------------------|------------------|-------------------------|----------------|--------------------------------|---|-----------|---------|---------|-----------------------------|--------|--------|-------------------------|-------|-----------------|
| | Tension anodique | Cour. cathod. | Dissipation anodique | | | | Mode | Tension | Courant | G. g-p | G. g-f | G. p-f | Hauteur | Diam. | |
| | V | A | W | | | | | V | A | μμ F | μμ F | μμ F | m/m | m/m | |
| E 130 | 400 | 0,08 | 12 | 3 | 18 | 15 | D | 4 | 0,65 | 13,5 | 11,5 | 9,5 | 117 | 54 | naturel |
| E 135 | 500 | 0,1 | 15 | 5 | 15 | 15 | I | 12,6 | 0,50 | 4,5 | 6 | 4 | 108 | 46 | naturel |
| E 140 | 500 | 0,06 | 15 | 3 | 27 | 17 | D | 4 | 1,1 | 7 | 4,5 | 4 | 153 | 55 | naturel |
| E 250 | 600 | 0,07 | 25 | 2,3 | 4 | B. F. | D | 7,5 | 1,3 | 18 | 13 | 12 | 165 | 51 | naturel |
| E 150 | 600 | 0,11 | 40 | 2,6 | 9 | 35 | D | 4 | 2 | 7,5 | 7,5 | 4,5 | 165 | 51 | naturel |
| E 2-15 | 600 | 0,13 | 35 | 4,5 | 20 | 45 | I | 6,3 | 2,4 | 0,5 | 7,5 | 5 | 94 | 60 | naturel |
| E 356 | 1000 | 0,11 | 45 | 1,8 | 25 | 50 | D | 12,6 | 1,2 | | | | | | |
| E 60 M | 1000 | 0,12 | 75 | 6 | 12,5 | B. F. | D | 7,5 | 3,25 | 3,5 | 2 | 1 | 120 | 51 | naturel |
| E 550 | 1500 | 0,09 | 50 | 4 | 18 | 80 | D | 4 | 3,3 | 18 | 8,5 | 6 | 194 | 51 | naturel |
| E 175 | 1500 | 0,15 | 75 | 6 | 28 | 120 | D | 6 | 1,1 | 7 | 4,5 | 4 | 185 | 51 | naturel |
| E 656 | 1200 | 0,215 | 120 | 4,5 | 9 | 130 | D | 10 | 1,6 | 11 | 8,5 | 6 | 205 | 51 | naturel |
| E 200 M | 2000 | 0,25 | 250 | 6 | 15 | B. F. | D | 7,5 | 5 | 13 | 6,5 | 1,7 | 180 | 67 | naturel |
| E 756 | 4000 | 0,25 | 350 | 3,5 | 35 | 500 | D | 11 | 2,5 | 19 | 17,5 | 11,5 | 348 | 91 | naturel |
| E 600 M | 4000 | 0,35 | 600 | 4 | 25 | B. F. | D | 16 | 8,8 | 8 | 9,5 | 1,7 | 340 | 102 | naturel |
| E 1056 | 3000 | 0,45 | 1000 | 5,5 | 8 | 700 | D | 16 | 16 | 11,5 | 14,5 | 4 | 500 | 125 | naturel |
| E 953 B | 2000 | 1 | 700 | 13 | 20 | 1000 | D | 7,5 | 10 | 4 | 6 | 1 | 150 | 115 | air forcé-eau |
| E 956 | 4000 | 0,5 | 800 | 4,5 | 13 | 1000 | D | 11 | 15,5 | 47 | 24 | 4,5 | 450 | 153 | naturel |
| E 1500 M | 7000 | 0,5 | 1500 | 1,7 | 5,5 | B. F. | D | 13 | 25 | 15,5 | 11 | 6 | 525 | 190 | naturel |
| E 1301 | 10000 | 0,55 | 1500 | 3,5 | 55 | 3000 | D | 16 | 36 | 23 | 31 | 5 | 550 | 193 | naturel |
| E 1456 | 10000 | 1 | 5000 | 2,1 | 19 | 4500 | D | 16 | 36 | 13,5 | 16,5 | 9 | 670 | 215 | naturel |
| E 1556 | 5000 | 3,4 | 6000 | 12 | 12,5 | 10000 | D | 16,5 | 35 | 11 | 8 | 6,5 | 385 | 150 | eau |
| E 1651 OC | 10000 | 2 | 10000 | 6,5 | 22 | 10000 | D | 17,5 | 47,5 | 13 | 20,5 | 8 | 236 | 270 | air forcé-eau |
| E 1651 M | 12000 | 2 | 10000 | 6 | 12 | B. F. | D | 16,5 | 50 | 22 | 17 | 6 | 660 | 100 | eau |
| E 1751 A | 11000 | 3 | 11000 | 7 | 25 | 20000 | D | 20 | 50 | 26 | 19 | 8,4 | 670 | 95 | eau |
| E 1758 | 15000 | 3 | 12500 | 10 | 40 | 20000 | D | 17 | 80 | 24 | 21 | 1,7 | 780 | 100 | eau |
| E 1856 B | 18000 | 3 | 16000 | 7 | 47 | 28000 | D | 21,5 | 78 | 24 | 25 | 6 | 750 | 100 | eau |
| E 1801 | 12500 | 4,2 | 16000 | 8,5 | 40 | 32000 | D | 30 | 50 | 21 | 28 | 9 | 630 | 130 | eau |
| E 1876 P | 18000 | 4,5 | 25000 | 17 | 29 | 50000 | D | 30 | 80 | 39 | 33 | 28 | 820 | 100 | eau |
| E 1951 | 15000 | 10 | 50000 | 16 | 44 | 75000 | D | 17,5 | 175 | | | | | | |
| E 2006 | 18000 | 12 | 100000 | 13 | 31 | 105000 | D | 15 | 118 | 57 | 55 | 3 | 525 | 138 | eau |
| E 2051 | 18000 | 12 | 100000 | 20 | 55 | 120000 | D | 8,75 | 59 | | | | | | |
| E 2056 P | 18000 | 12 | 100000 | 15 | 30 | 120000 | D | 30 | 210 | 73 | 55 | 9 | 1280 | 160 | eau |
| E 3056 | 20000 | 30 | 180000 | 34 | 45 | 300000 | D | 30 | 210 | 68 | 41 | 5 | 1000 | 190 | eau |
| | | | | | | | D | 30 | 285 | 78 | 68 | 6,5 | 1300 | 160 | eau |
| | | | | | | | D | 35 | 280 | | | | | | |
| | | | | | | | D | 30 | 175 | 72 | 60 | 4 | 865 | 230 | eau |
| | | | | | | | D | 17,5 | 87,50 | | | | | | |
| | | | | | | | D | 35 | 575 | 79 | 88 | 9 | 1136 | 346 | eau |

| TYPE | Diamètre d'écran mm | Longueur maximum mm | Caractéristiques (valeurs maxima) | | | Exemple de fonctionnement | | | | | Chauffage | |
|----------|---------------------------|---------------------------|-----------------------------------|---------------------|-----------------------|---------------------------|---------------------|-----------------------|---------------------------------|---------------------------------|-----------|---------|
| | | | Tension anode A2 | Tension anode A1 | Tension de blocage | Tension anode A2 | Tension anode A1 | Tension de blocage | Sensibilité des plaques X | Sensibilité des plaques Y | Tension | Courant |
| | | | V | V | V | V | V | V | mm/V | mm/V | V | A |
| OE 70-55 | 70 | 175 | 2000 | 350 | — 70 | 1000 | 90 | —25 | 0,12 | 0,18 | 4 | 0,75 |
| OE 407 | 70 | 262 | 2000 | 350 | —120 | 1000 | 130 | —35 | 0,35 | 0,40 | 6,3 | 0,5 |
| OE 411 | 110 | 310 | 2000 | 350 | —120 | 1500 | 210 | —53 | 0,33 | 0,33 | 6,3 | 0,5 |
| OE 418 | 180 | 430 | 2500 | 800 | —150 | 2000 | 500 | —90 | 0,40 | 0,40 | 6,3 | 0,5 |

Nos services techniques vous indiqueront sur

SERVICES COMMERCIAUX
79, BOULEVARD HAUSSMANN
PARIS (8^e)

SOCIÉTÉ FRANÇAISE

Approved For Release 2002/01/10 : CIA-RDP80-00926A001100040004-3

TABLEAU RÉCAPITULATIF DES
CARACTÉRISTIQUES PRINCIPALES
DES TUBES S.F.R.

Approved For Release 2002/01/10 : CIA-RDP80-00926A001100040004-3

Approved For Release 2002/01/10 : CIA-RDP80-00926A001100040004-3

TUBES A RAYONS CATHODIQUES

| TYPE | Diamètre d'écran m/m | Longueur max. m/m | Caractéristiques (valeurs maximales) | | | Exemples de fonctionnement | | | | | Chauffage | |
|------------|----------------------------|-------------------------|---|------------------------|--------------------------|----------------------------|------------------------|--------------------------|---------------------------------|---------------------------------|-----------|---------|
| | | | Tension anode A2 | Tension anode A1 | Tension de blocage | Tension anode A2 | Tension anode A1 | Tension de blocage | Sensibilité des plaques X | Sensibilité des plaques Y | Tension | Courant |
| | | | V | V | V | V | V | V | mm/V | mm/V | V | A |
| OE 70-55 ▲ | 70 | 175 | 2000 | 350 | — 70 | 2000 | 180 | —50 | 0,06 | 0,09 | 4 | 0,75 |
| | | | | | | 1500 | 135 | —37 | 0,08 | 0,12 | | |
| | | | | | | 1000 | 90 | —25 | 0,12 | 0,18 | | |
| | | | | | | | | | | | | |
| OE 407 ▲ | 70 | 262 | 2000 | 350 | —120 | 2000 | 260 | —70 | 0,17 | 0,20 | 6,3 | 0,5 |
| | | | | | | 1500 | 195 | —52 | 0,23 | 0,26 | | |
| | | | | | | 1000 | 130 | —35 | 0,35 | 0,40 | | |
| | | | | | | | | | | | | |
| OE 411 ▲ | 110 | 310 | 2000 | 350 | —120 | 2000 | 280 | —70 | 0,25 | 0,25 | 6,3 | 0,5 |
| | | | | | | 1500 | 210 | —53 | 0,33 | 0,33 | | |
| OE 418 ▲ | 180 | 430 | 2500 | 800 | —150 | 2000 | 500 | —90 | 0,40 | 0,40 | 6,3 | 0,5 |
| | | | | | | | | | | | | |

△ Ces tubes peuvent être fournis, sur demande, avec électrode post-accélératrice.

▲ Ces tubes sont à focalisation et déflexion électrostatique.

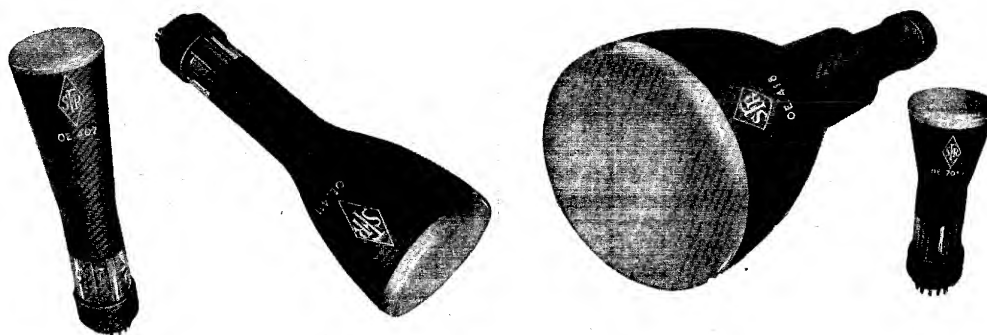
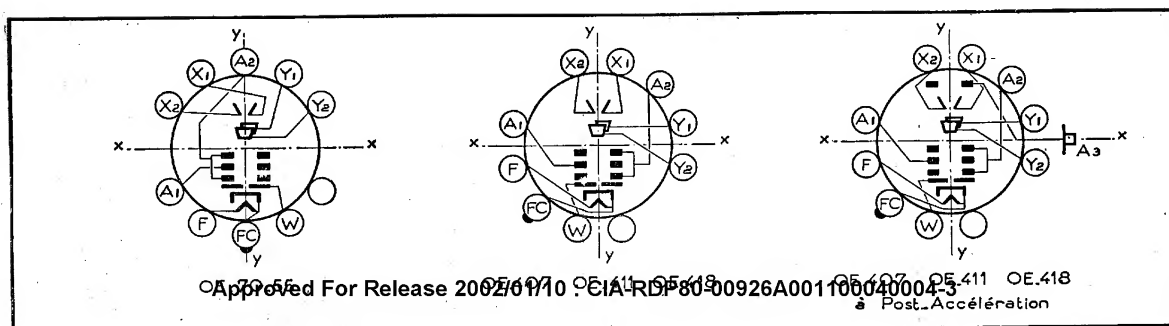


TABLEAU DES ABREVIATIONS PAGE 2.



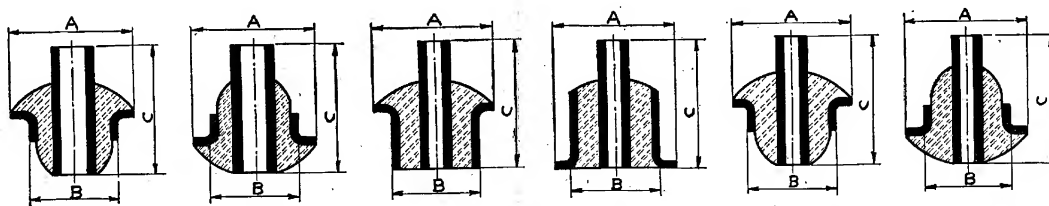
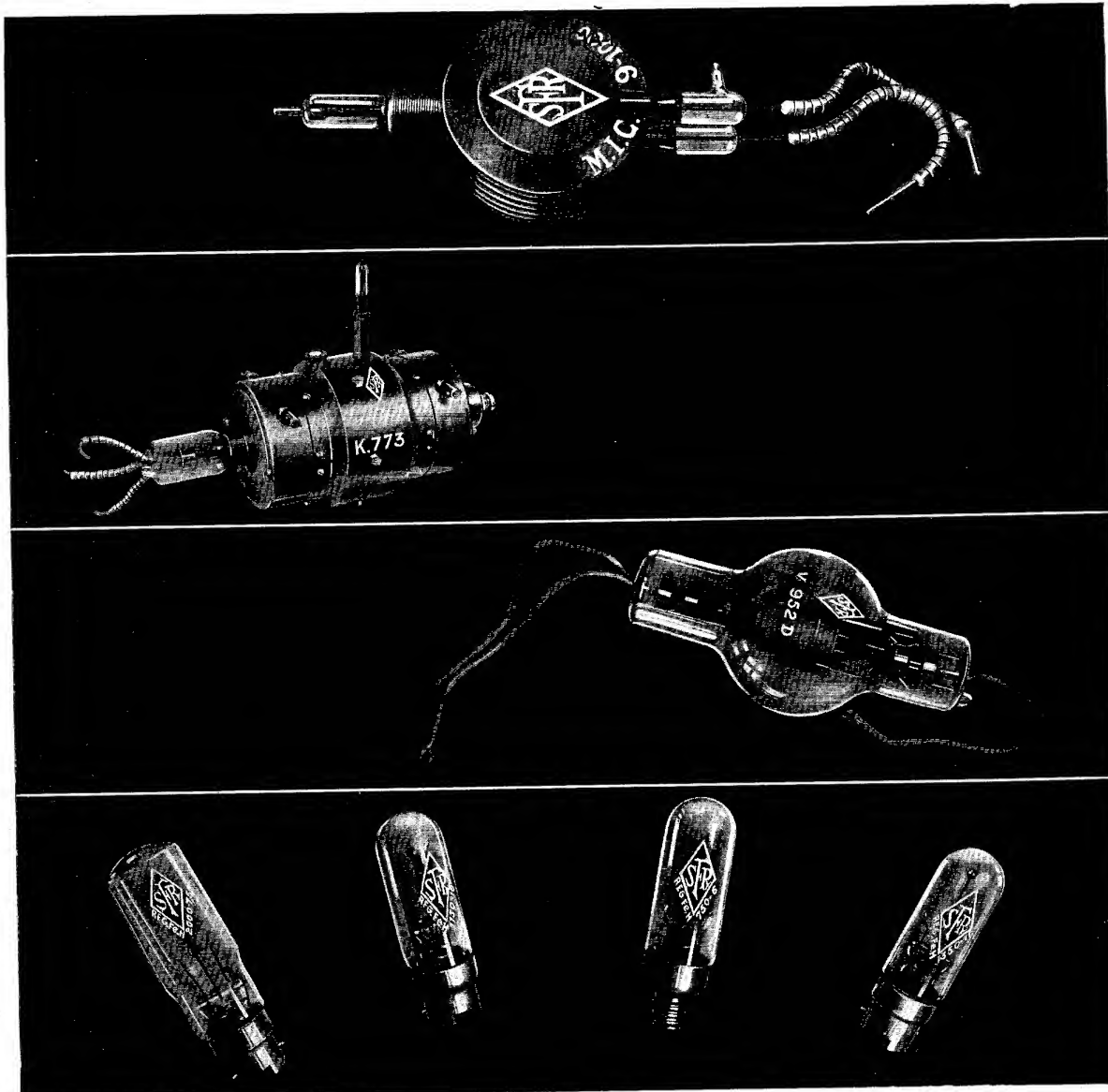
| TYPE | Caractéristiques (valeurs maximales) | | | | Puissance de crête maximum appliquée | Fréquence | Champ magnétique | Durée maximum d'impulsion | Fréquence maximum des impulsions D.B.P. d'impuls./ps | Chauffage | |
|-------------------|--------------------------------------|------------------|------------------------------|----------------------------|--------------------------------------|-----------|------------------|---------------------------|---|-----------|---------|
| | Tension de crête | Courant de crête | Puissance de crête appliquée | Températ. du corps d'anode | | | | | | Tension | Courant |
| | KV | A | W | °C | | | | | | V | A |
| MIC 9-1000 | 30 | 33 | 375 | 140 | 1 | 3000 | 2300 | 1.5 | 500 | 5.2 | 2.6 |

| TYPE | Fonction | Limites de fréquence MHz | Caractéristiques (valeurs maximales) | | | | | | Chauffage | | Capac. interélectrodes | | | | |
|---------------|-----------------------|--------------------------------|--------------------------------------|-----------------------|----------------------|-----------------------|-------------------------|------------------------|---------------------------------------|------------------------------|------------------------|------------|-----------------|-----------------|-----------------|
| | | | Tens. cavité V | C. u. cavité mA | Tens. grille V | Cour. grille mA | Diss. p. cavité W | Dissip. grille W | Champ. magn. de foc. A-tours | Puiss. utile max. W | Tens. (env.) V | Cour. A | C.g.o. p.p.p | C.g.r. p.p.p | C.e.r. p.p.p |
| K 771 | auto-oscillateur | 1400 à 1100 | 5000 | 400 | 500 | 50 | 2000 | 25 | 1500 | 250 | 5,5 | 20,5 | 15 | 15 | 10 |
| K 773 | oscillateur pilote | 1350 à 1050 | 5000 | 200 | 400 | 20 | 1000 | 10 | 1500 | 100 | 4,5 | 8,5 | 15 | 15 | 10 |
| AK 774 | amplificateur | 1350 à 1050 | 5000 | 500 | 500 | 50 | 2500 | 22 | 1500 | 300 | 5,5 | 26 | 16 | 16 | 11 |
| K 781 | auto-oscillateur | 2200 à 1700 | 5000 | 350 | 500 | 50 | 1500 | 25 | 1500 | 200 | 5,5 | 20,5 | 15 | 15 | 10 |

| TYPE | Caractéristiques (valeurs maximales) | | | Courant de saturation | Résistance interne | Chauffage | | Encombrement maximum | |
|----------------|--------------------------------------|------------------------|-----------------------|-----------------------|--------------------|-----------|---------|----------------------|----------|
| | Tension inverse | Courant redresse moyen | Dissipation synchrone | | | Tension | Courant | Hauteur | Diamètre |
| | V | mA | W | | | A | ohm | V | A |
| V 401 | 10000 | 20 | 40 | 0,13 | 2000 | 6 | 1,3 | 132 | 72 |
| V 752 C | 16000 | 100 | 150 | 0,7 | 1000 | 15 | 7 | 260 | 127 |
| V 952 D | 20000 | 140 | 400 | 1 | 1000 | 16 | 10,5 | 410 | 202 |
| V 1401 | 22000 | 500 | 1200 | 3,5 | 400 | 28 | 20 | 620 | 215 |

| TYPE | Courant moyen | Plage de régulation | Encombrement maximum | | TYPE | Courant moyen | Plage de régulation | Encombrement maximum | |
|----------------|---------------|---------------------|----------------------|----------|-----------------|---------------|---------------------|----------------------|----------|
| | | | Hauteur | Diamètre | | | | Hauteur | Diamètre |
| | A | V | mm | mm | | A | V | mm | mm |
| 280-25 | 0.28 | 15 à 35 | 95 | 30 | 1150-10 | 1,15 | 5 à 15 | 100 | 30 |
| 300-4 | 0.3 | 2 à 6 | 95 | 30 | 1350-11 | 1,35 | 6 à 16 | 100 | 30 |
| 430-31 | 0.43 | 17 à 45 | 100 | 42 | 2000-7,5 | 2 | 5 à 10 | 105 | 33 |
| 750-2 | 0.75 | 1 à 3 | 100 | 30 | 2200-7,5 | 2,2 | 5 à 10 | 110 | 35 |
| 750-6 | 0.75 | 3 à 9 | 100 | 30 | 2500-4 | 2,5 | 2 à 6 | 100 | 30 |
| 1100-10 | 1,1 | 5 à 15 | 100 | 30 | 2500-6 | 2,5 | 3 à 9 | 100 | 30 |

| TYPE | Tension efficace minimum de contournement | | Résistance minimum d'isolement Ohm | Capacité maximum $\mu\mu F$ | DIMENSIONS | | | | ÉLECTRODE CENTRALE |
|--------|---|--------------|------------------------------------|-----------------------------|------------|---|----|------------------------|--------------------|
| | Air sec V | Air humide V | | | A | B | C | Diamètre intérieur m m | |
| B.30 a | 2500 | 2000 | 10 ⁹ | 2,5 | 9 | 7 | 10 | 2 | Tubulaire |
| B.30 b | 3500 | 3000 | | | | | | | |
| B.31 a | 2500 | 2000 | 10 ¹⁰ | 2 | 9 | 7 | 10 | 1,1 | Tubulaire |
| B.31 b | 3500 | 3000 | | | | | | | |
| B.32 a | 3500 | 3000 | 2.10 ¹⁰ | 1,5 | 9 | 7 | 10 | 1,1 | Tubulaire |
| B.32 b | 4500 | 4000 | | | | | | | |



B.30a B.30b B.31a B.31b B.32a B.32b

Approved For Release 2002/01/10 : CIA-RDP80-00926A001100040004-3

THYRATRONS

| TYPE | Caractéristiques (valeurs maximales) | | | | Limites de température du mercure condensé | Tension grille de déblocage | | Chauffage | | Encombrement maximum | |
|------------|---|---------------------|------------------------------|----------------------------------|---|--------------------------------|--------------------------------|-----------|---------|-------------------------|----------|
| | Tension inverse, | Tension anodique | Courant refroidi moyen | Courant anodique de pointe | | Tension anodique | Tension grille (environ) | Tension | Courant | Hauteur | Diamètre |
| | V | V | A | A | | V | V | V | A | mm | mm |
| VHC 3-1000 | 1000 | 1000 | 3 | 30 | 40 à 80 | 1000 | -7 | 5 | 7,5 | 209 | 62 |
| | | | | | | 500 | -5 | | | | |
| | | | | | | 300 | -3 | | | | |

Le thyatron VHC 3/1000 est une valve à vapeur de mercure à grille de contrôle, spécialement destinée aux applications industrielles de l'électronique.

L'amorçage de la décharge de ce tube est déclenché par une puissance extrêmement faible alors que le courant débité peut atteindre des valeurs élevées. Le thyatron est un véritable relais électronique, sans organe mobile, d'une haute sensibilité. Il résout les problèmes les plus divers posés par la commande des installations électriques de puissance.

Les dispositifs électroniques utilisant des thyatrons permettent :

- d'alimenter à partir de l'alternatif les installations à courant continu et de supprimer ainsi les machines tournantes ;
- d'obtenir une variation de tension parfaitement progressive tout en réduisant l'énergie perdue dans les organes habituels de réglage ;
- d'établir, avec une très faible puissance de commande, des courants intenses en évitant l'inertie des solutions électromécaniques.

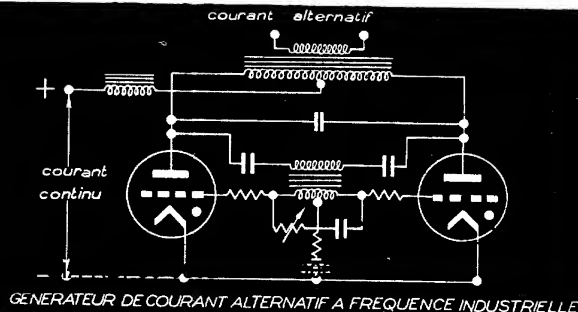
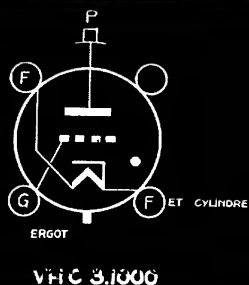
Citons, à titre d'exemples, parmi les nombreuses applications possibles :

- le réglage de la vitesse des moteurs,
- les redresseurs à tension variable commandés par grille,
- les régulateurs de tension, de courant et de fréquence,
- les appareils de contrôle automatique,
- les " servo-mécanismes " électroniques,
- la soudure électrique par points,
- le réglage de l'intensité lumineuse,
- les changeurs de fréquence, de puissance.

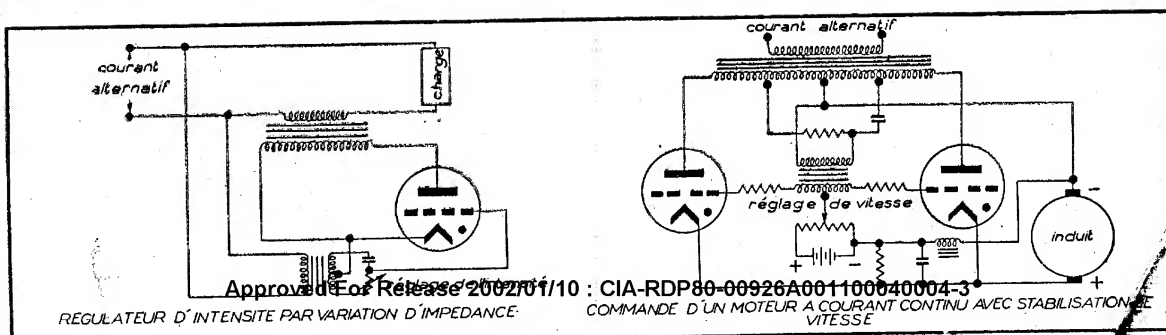
La S. F. R. met à la disposition de l'Industrie Française le thyatron dont les caractéristiques répondent à la plupart de ses besoins.

Des machines-outils aux jeux de lumière, de la télé-commande d'artillerie aux centrales électriques, des chemins de fer à l'imprimerie, le thyatron VHC 3/1000 assure les fonctions les plus variées.

TABLEAU DES ABREVIATIONS PAGE 2.



THYRATRONS



SERVICES COMMERCIAUX
79, BOULEVARD HAUSSMANN
PARIS (8^e)
TÉLÉPHONE : 100.00.83-90

SOCIÉTÉ FRANÇAISE RADIO-ÉLECTRIQUE

SERVICES TECHNIQUES & USINES
55, RUE GREFFULHÉ
LEVALLOIS-PERRET
TÉL. : PER. 14-00 POSTES 3398319